

83-603

Statistics Canada  
Canadian workload measurement  
system : respiratory technology/  
pulmonary function











83-603

Statistique  
Canada

Division  
de la santé

# **Canadian Workload Measurement System — Respiratory Technology/Pulmonary Function**

**A Schedule of Unit Values for Respiratory Technology/Pulmonary Function**

1985-86 Edition

Please retain this manual of  
instructions and definitions for  
1985-86 and subsequent years.





83-X-504

Statistics Canada  
Health Division  
Institutional Statistics Section

**Canadian Workload Measurement System -  
Respiratory Technology/Pulmonary Function**

**1985-86 Edition**

Published by authority of  
The Minister of Supply and  
Services Canada

Statistics Canada should be credited  
when reproducing or quoting any part of  
this document

© Minister of Supply  
and Services Canada 1984

ISBN 0-660-52809-6  
September 1984  
4-2301-520

Ottawa





## TABLE OF CONTENTS

	Page
Introduction .....	5
Additional Information Concerning the Workload Measurement System ...	5
The Respiratory Technology/Pulmonary Function Workload Measurement System .....	6
System Terminology and Overview .....	7
Implementation of the Workload Measurement System .....	8
Workload Measurement - A Suggested Methodology .....	9
Form 1 - Technologists' Daily Record .....	10
Form 2 - Respiratory Technology/Pulmonary Function Workload Summary Worksheet .....	11
Respiratory Technology/Pulmonary Function - Summary Statistics ...	12
Activity Indicators and Assessment of Performance .....	13
Activity Indicators .....	16
Schedule of Unit Values .....	18
01. Pulmonary Diagnostics .....	19
02. Other Diagnostics .....	22
03. Routine Therapeutics .....	24
04. Critical Care Therapeutics .....	26
Appendix - The Committee Structure of Workload Measurement Systems ..	29

Digitized by the Internet Archive  
in 2024 with funding from  
University of Toronto



## INTRODUCTION

The advantages of measuring workloads in hospital departments have been recognized for many years by various disciplines. In 1975, a Federal/Provincial Steering Committee was formed to promote the development of workload measurement systems and to assist professional associations in the assessment of their requirements, the preparation of methodologies and the testing, implementation and maintenance of systems in the field.

In 1976, under the auspices of the Steering Committee, the Canadian Society of Respiratory Technologists in conjunction with the Canadian Society of Pulmonary and Cardiovascular Technologists formed a working group to be responsible for the design, development, implementation and maintenance of a workload measurement system for respiratory technology and pulmonary function laboratories. (See Appendix)

Time studies to measure respiratory technology/pulmonary function procedures were developed in co-operation with the Canadian Laboratory Workload Measurement Secretariat and Statistics Canada. A small group of respiratory and pulmonary technologists were trained at the Secretariat to carry out the time studies. Respiratory technology departments and pulmonary function laboratories in 46 hospitals across the country were chosen for time studies to depict a representative sample of department size, organization and function.

The Secretariat co-ordinated the data capture and preliminary edit phase of the time studies which represented more than 100 diverse procedures. Statistics Canada developed the computer program and provided the processing, computation and primary analysis of the data emanating from the studies.

The final evaluation of the data was done by the working group of respiratory and pulmonary technologists. Their findings form the basis for the Workload Measurement System described in this manual.

### Additional Information Concerning the Workload Measurement System

A mechanism to facilitate the continuity, interpretation and adjustment of this Workload Measurement System has been established. In order to maintain the integrity of the System, comments and questions should be communicated in writing to:

Workload Measurement  
Institutional Statistics Section  
Health Division  
Statistics Canada  
Ottawa, Ontario  
K1A 0T6

Your correspondence will be answered and the information you provide will assist in the ongoing maintenance, evaluation and improvement of this Workload Measurement System.

## The Respiratory Technology/Pulmonary Function Workload Measurement System

### Objectives

This workload measurement system provides a scientific basis by which to record the testing and therapeutic activities of a respiratory department/pulmonary function laboratory and to measure the related technical and support activities in standardized units of personnel time.

The system provides an information base for effective management by making available reliable information on the scope and amount of technical and support staff activities. This can be used, in conjunction with other information, for internal analysis, external comparison, planning, decision-making and evaluation of change. The data may also be used to establish staffing patterns and to project manpower and budget requirements. The system does **not** measure quality of performance or effectiveness of the use of resources and is not in itself a cost accounting mechanism.

The Workload Measurement System was devised to meet the following objectives:

- 1) simplicity and flexibility of design;
- 2) suitability for all types of departments;
- 3) recognition of current methodology;
- 4) a method of continuous review and updating by the user so that the system continues to reflect current practice.



## **System Terminology and Overview**

**Procedure** - For the purpose of this workload measurement system, a procedure is defined as a sequence of technical, clerical and aide steps constituting an activity which is listed in the schedule. Each procedure listed has been assigned an identifying code number and a unit value.

**The Unit** - One unit is equal to one minute of productive technical, clerical or aide time.

**The Unit Value** - The unit value is the average number of units of technical, clerical and aide time required to perform all of the steps that are done by respiratory technology/pulmonary function personnel to complete the defined procedure once.

To determine the number of units required to complete one procedure, time studies have been carried out. These studies measured the time required to perform all of the steps that are a part of that procedure. All of the timings of the same procedure, in each of a variety of settings, have been averaged to arrive at the unit value for that procedure. Thus the unit value reflects the full range of experience from difficult to optimum operating conditions.

The time studies used to measure the unit values for respiratory technology/pulmonary procedures took into account, where applicable, the following four fundamental areas of activities:

- 1) **Pre-therapy Activities** - Pre-therapy activities include any preparation required prior to the actual application of the therapy such as the initial recording of the request, set-up of equipment, explanation of the procedure to the patient, etc.
- 2) **Therapy Activities** - Therapy activities include the actual therapy and follow-up activities such as suctioning, assessment and monitoring of vital signs, consultation of charts or other staff, etc.
- 3) **Post-therapy Activities** - Post-therapy activities include the basic clean-up of the patient area and equipment, disassembly of circuits, calculating, recording and reporting results, filing, etc.
- 4) **Transportation, Quality Control and Repairs** - Transportation includes the procedure related transport of technologists, patients or specimens within the hospital. Quality control and repair includes the performance of scheduled and unscheduled basic repairs and quality control procedures such as the daily or monthly major calibration of respiratory/pulmonary function equipment.

The following regular departmental activities were excluded from the time studies by definition:

- 1) general administrative functions;
- 2) in-service education and teaching;
- 3) research and development;
- 4) major maintenance and sterilization;

- 5) waiting time;
- 6) physician and student time.

**Temporary Unit Values** - Unit values preceded by a "T" are temporary unit values. The "T" signifies that additional time studies are required before a permanent unit value can be assigned.

**Unassigned Unit Values** - Those procedures not as yet studied or those procedures for which additional information is required before a unit value can be assigned are unlisted in the schedule. To account for personnel time devoted to unlisted procedures, individual departments may assign a unit value based on the unit value of a procedure judged to be comparable in time consumption. If this is not possible, a time estimate that is as accurate as possible should be used until time studies are undertaken.

**Assigned unit values should be communicated to Statistics Canada.** (See "Additional Information Concerning the Workload Measurement System" for the correct mailing address). These reported unit values will assist in the ongoing review of the System. When sufficient time studies for an unlisted procedure have been completed, then a proper unit value will be incorporated into the System.

**The Workload Measurement System can be used to collect departmental statistics in a variety of ways.** When collecting data to be entered on hospital reporting forms such as: the Quarterly Hospital Information System and the Annual Return of Health Care Facilities - Hospitals, **report only the work done for inpatients and outpatients of the hospital by respiratory technology/pulmonary function department staff.**

**Inpatients** - Inpatients are patients who have been admitted to the hospital.

**Outpatients** - Outpatients are patients seen through Emergency and other Ambulatory Care facilities including private patients referred-in.

**Department Staff** - Department staff include all non-medical employees for whom paid hours and salaries and wages are charged to the department. Medical personnel and students are excluded.

### **Implementation of the Workload Measurement System**

All of the procedures in the System are listed in the schedule under one of the following four major categories.

<b>Category</b>	<b>Code Range</b>
01. Pulmonary Diagnostics	1000-1999
02. Other Diagnostics	2000-2999
03. Routine Therapeutics	3000-3999
04. Critical Care Therapeutics	4000-4999

An accurate method of identifying and counting each procedure is of fundamental importance to establishing consistency in the utilization of the System. Once the total number of inpatient and outpatient procedures have been



collected and tabulated by type, it then becomes a simple matter of multiplying each group of procedures by the appropriate unit value to determine the workload in units.

### **Workload Measurement - A Suggested Methodology**

The following is a suggested methodology for collecting workload data. As some departments may utilize computer systems for data processing, each department should design and supply their own forms in accordance with their individual data requirements.

In order to collect and calculate the workload in units, one reporting form and a worksheet such as those displayed in this manual may be used.

#### **Form 1 - Technologists' Daily Record**

The number of procedures performed may be collected on a form such as Form 1. The procedures performed are listed on the left side of the form in accordance with the list appearing in this manual. The remainder of the form may be used for recording each procedure performed, for inpatients and outpatients, by striking out a number in the appropriate line (type of procedure) and column (inpatient or outpatient) each time that a procedure is performed. The particulars of Form 1 will vary with the work pattern of the recording technologist.

#### **Form 2 - Workload Summary Worksheet**

A department worksheet such as Form 2 may be used to tabulate the number of procedures performed for a particular period. The worksheet may then be used to calculate the workload in units for this period, be it a month, a quarter or a year.

The total number of procedures for the period collected on Form 1 are summed by type and entered in the appropriate columns on the worksheet. The unit values for the various procedures are also entered on the worksheet. The totals are then multiplied by the unit values and summed to the category sub-totals and grand total to obtain the workload in units.

At this point, the data on the worksheet may be transferred to hospital reporting forms in keeping with departmental requirements.

#### **Statistics Canada Sample Reporting Form**

This form is part of an auxiliary reporting system which is independent of the Annual and Quarterly hospital reporting systems. Hospitals should continue to complete the Annual and Quarterly forms, as they have in the past, in addition to recording this activity in more detail on the new form.

This form will be circulated at the same time as the Annual and Quarterly reporting forms.

# FORM – 1 – TECHNOLOGISTS' DAILY RECORD

NAME \_\_\_\_\_

PERIOD (EG., DATE, SHIFT, ETC., AS REQUIRED)

CODE NUMBER	PROCEDURES	INPATIENTS										OUTPATIENTS				
	<u>CATEGORY 1 – PULMONARY DIAGNOSTICS</u>															
1110	SIMPLE SPIROMETRY. ....	1 11	2 12	3 13	4 14	5 15	6 16	7 17	8 18	9 19	10 20	1 6	2 7	3 8	4 9	5 10
1120	BEDSIDE SPIROMETRY. ....	1 11	2 12	3 13	4 14	5 15	6 16	7 17	8 18	9 19	10 20	1 6	2 7	3 8	4 9	5 10
1130	MAXIMUM VOLUNTARY VENTILATION	1 11	2 12	3 13	4 14	5 15	6 16	7 17	8 18	9 19	10 20	1 6	2 7	3 8	4 9	5 10
1140	FLOW/VOLUME LOOPS. ....	1 11	2 12	3 13	4 14	5 15	6 16	7 17	8 18	9 19	10 20	1 6	2 7	3 8	4 9	5 10
....	.....	1 11	2 12	3 13	4 14	5 15	6 16	7 17	8 18	9 19	10 20	1 6	2 7	3 8	4 9	5 10
....	.....	1 11	2 12	3 13	4 14	5 15	6 16	7 17	8 18	9 19	10 20	1 6	2 7	3 8	4 9	5 10
....	.....	1 11	2 12	3 13	4 14	5 15	6 16	7 17	8 18	9 19	10 20	1 6	2 7	3 8	4 9	5 10
....	.....	1 11	2 12	3 13	4 14	5 15	6 16	7 17	8 18	9 19	10 20	1 6	2 7	3 8	4 9	5 10

THIS TYPE OF FORM MAY BE MODIFIED AS CLOSELY AS POSSIBLE TO THE KNOWN OR ANTICIPATED WORK PATTERN OF THE INDIVIDUAL TECHNOLOGISTS. IDEALLY, THE FORM SHOULD BE DURABLE AND OF A SIZE THAT WILL FIT IN A LAB COAT POCKET.



FORM - 2 - RESPIRATORY TECHNOLOGY/PULMONARY FUNCTION WORKLOAD SUMMARY WORKSHEET

PERIOD (EG., DATE, SHIFT, DAY, WEEK, MONTH, YEAR, ETC., AS REQUIRED.)

CODE NUMBER	PROCEDURES	NUMBER OF PROCEDURES		UNIT VALUE	UNITS	
		INPATIENTS	OUTPATIENTS		INPATIENTS	OUTPATIENTS
	<u>CATEGORY 1 - PULMONARY DIAGNOSTICS</u>					
1110	SIMPLE SPIROMETRY . . . . .			10		
1120	BEDSIDE SPIROMETRY . . . . .			12		
1130	MAXIMUM VOLUNTARY VENTILATION. . .			3		
	ETC. ↓					
	SUB-TOTAL PULMONARY DIAGNOSTICS					
	<u>CATEGORY 2 - OTHER DIAGNOSTICS</u>					
2110	ARTERIAL PUNCTURE . . . . .			14		
2120	INDWELLING ARTERIAL LINE SAMPLE . .			4		
2130	CAPILLARY PUNCTURE . . . . .			10		
	ETC. ↓					
	SUB-TOTAL OTHER DIAGNOSTICS . . . . .					
	<u>CATEGORY 3 - ROUTINE THERAPEUTICS</u>					
	ETC. ↓					
	SUB-TOTAL ROUTINE DIAGNOSTICS . . .					
	<u>CATEGORY 4 - CRITICAL CARE THERAPEUTICS</u>					
	ETC. ↓					
	SUB-TOTAL CRITICAL CARE THERAPEUTICS. . . . .					
	TOTAL ALL DIAGNOSTICS AND THERAPEUTICS. . . . .					

FOR PURPOSES OF ILLUSTRATING THE METHODOLOGY, CATEGORIES 1 TO 4 ARE SHOWN ON ONE FORM. IN PRACTICE IT MAY BE SIMPLER TO DEVELOP SEPARATE FORMS MORE APPROPRIATE TO EACH AREA.

STATISTICS CANADA

## RESPIRATORY TECHNOLOGY/PULMONARY FUNCTION – SUMMARY STATISTICS

Name of hospital \_\_\_\_\_ Period ending (Quarter, Year) \_\_\_\_\_

City \_\_\_\_\_ Province \_\_\_\_\_

WORKLOAD – cumulative year to date	Procedures			Units		
	Inpatients 2	Outpatients 3	Total 4	Inpatients 5	Outpatients 6	Total 7
01. Pulmonary Diagnostics . . . . . (1000 - 1999)						
02. Other Diagnostics . . . . . (2000 - 2999)						
03. Routine Therapeutics . . . . . (3000 - 3999)						
04. Critical Care Therapeutics . . . . . (4000 - 4999)						
05. TOTAL . . . . .						

PERSONNEL	Persons employed at end of period and separated during the year			Total accumulated hours	
	Full-time 3	Part-time 4	Separations from Full-time Employment 5	Paid 6	Worked 7
06. Registered Respiratory Technologists . . . . .					
07. Other Technologists and Technicians . . . . .					
08. Others . . . . .					
09. TOTAL . . . . .					

DIRECT COSTS cumulative year to date	Gross Salaries and Wages		Employee Benefits 3	Medical and Surgical Supplies 4	Drugs 5	Other Supplies and Expenses 6	Total 7
	Medical Staff (salaries, fees, etc.) 1	Other 2					
10. Direct costs . . . . .							

## INSTRUCTIONS

Hospitals should continue to report this activity on the Annual and Quarterly reporting forms, as they have in the past, in accordance with the Instructions and Definitions (Part I and Part II) for the Annual Return of Health Care Facilities – Hospitals and the supplementary instructions pertaining to the Quarterly Hospital Information System (QHIS).

This page is part of a reporting system which is independent of the Annual and Quarterly hospital reporting systems. Although the same instructions and definitions apply, the more detailed format of this form necessitates the application of the following additional definitions:

1. **Workload information** should be reported in accordance with the Canadian Workload Measurement System – Respiratory Technology/Pulmonary Function, 1985-86 Edition.
2. **Total worked hours** are composed of total paid hours minus paid time off including paid holidays, vacation leave, sick leave, educational leave, jury duty, etc., depending on local conditions.
3. **Registered respiratory technologists** refer to persons qualified to practice as respiratory technologists by meeting the requirements of the Canadian Society of Respiratory Technologists, and provincial legislation where it applies.
4. **Other technologists and technicians** refers to all other qualified technologists and technicians, eg. cardio-pulmonary technologists and pulmonary function technologists.

Queries should be directed to: Norman Dawson,  
Senior Analyst  
Institutional Statistics Section  
Health Division, Statistics Canada  
Ottawa, Ontario  
K1A 0T6 (613) 990-8568



### Activity Indicators and Assessment of Performance

As this workload measurement system represents a first attempt to quantify the activities of respiratory technology departments and pulmonary function laboratories, there are no statistics available to describe expected trends. However, as hospitals gain experience in the use of the system it should be possible to develop meaningful indicators for this area. What follows is a brief description of how indicators may be used to assess performance.

The basic indicators for the measurement of departmental activity are the number of units produced per paid or worked hour.

**Total paid hours include** the paid hours for all technical and support staff on the department payroll and therefore reflect the total labor cost of the department. Medical personnel and students are excluded.

**Total worked hours are composed of** the total paid hours minus paid time off and therefore represent the maximum time available for work activities including unit producing activities. Paid time off includes paid holidays, vacation leave, sick leave, education leave, bereavement leave, jury duty, etc., depending on local conditions.

**Paid activity** (the number of units per paid hour) can be directly related to the total personnel cost of the service.

**Worked activity** (the number of units per worked hour) can provide a measure of the effectiveness of staff scheduling in relation to the workload flow.

**Please Note:** The following example demonstrates the theoretical relationship between paid and worked hours. The numbers used have been purposely simplified to illustrate the concept. No particular department is represented. No standard is implied.

Suppose that a hypothetical department providing respiratory technology/pulmonary function services produced 320,000 units of work in one year. During this period the staff consisted of a working chief technologist, three staff technologists and one hospital trained aide. Assuming a 37.5 hour work week, the paid hours for the year =

$$5 \times 52 \times 37.5 = 9,750$$

**Paid Activity =**

$$\frac{\text{Total Workload in Units}}{\text{Total Paid Hours}} = \frac{320,000}{9,750} = 32.8 \text{ Units per Paid Hour}$$

The number of units per paid hour can also be expressed in terms of percentage, by dividing by 60 and multiplying by 100.

**Paid Activity Index =**

$$\frac{\text{Number of Units per Paid Hour}}{60} \times 100 = \frac{32.8}{60} \times 100 = 54.7\%$$

The paid activity index, in this example, shows that 54.7% of the paid hours for the year were accounted for by unit producing activities.

**Paid time off during the year included** three weeks vacation per employee. Absence due to illness, educational and bereavement leave, etc., amounted to an average of five days per employee. There were eleven statutory holidays. These activities accounted for 1,163 hours of paid time off over the course of the year.

**Total Worked Hours =**

$$\text{Total Paid Hours} - \text{Total Paid Time Off} = 9,750 - 1,163 = 8,587$$

**Worked Activity =**

$$\frac{\text{Total Workload Units}}{\text{Total Worked Hours}} = \frac{320,000}{8,587} = 37.3 \text{ Units per Worked Hour}$$

**Worked Activity Index =**

$$\frac{\text{Number of Units per Worked Hour}}{60} \times 100 = \frac{37.3}{60} \times 100 = 62.2\%$$

The worked activity index, in this example, shows that 62.2% of the worked hours for the year were accounted for by unit producing activities. The worked activity indicators produce higher numerical values than the paid activity indicators because of the exclusion of paid time off.

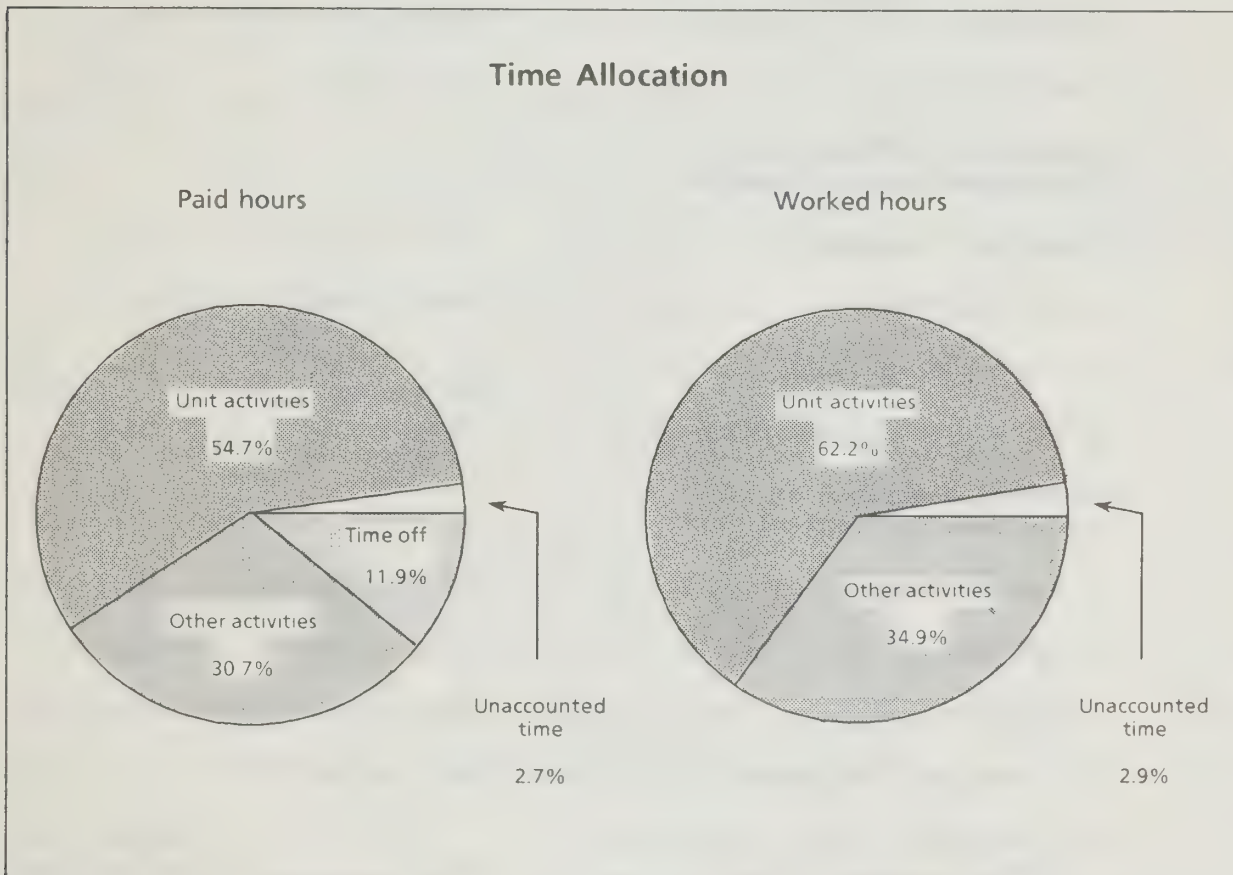
As certain regular department activities are excluded from unit producing activities, by definition, **the maximum activity level attainable is less than 60 units per hour and the maximum activity index attainable is less than 100%.**

In our hypothetical department, the chief technologist spent one half of each working day on administrative duties such as scheduling and purchasing. The staff member responsible for in-service education devoted an average of four hours per week to lectures and their preparation. The aide spent one half of each working day on the major sterilization of equipment and another hour per day on major maintenance of equipment. All staff took two 15 minute coffee breaks each day. The time in hours, accounted for by these activities was as follows:

	Hours
Administration .....	975
In-service Education .....	208
Sterilization .....	975
Maintenance .....	260
Coffee Breaks .....	578
	<u>2,996</u>



These 2,996 hours were excluded from the unit calculations but nevertheless accounted for 31% of the total departmental paid hours and 35% of the worked hours. When these percentages are combined with the activity indices, less than 3% of the time available is unaccounted for.



It is important to realize that **each department will have its own characteristic profile of paid and worked activity**, reflecting the operation in terms of resource utilization. This profile will be affected by such factors as the type of service provided, who does the sterilization and maintenance and the physical layout of the department and/or satellites.

Once established, a **department's activity profile should be maintained at a relatively constant level**, reflecting a consistency of resource utilization. **Significant increases or decreases in activity levels should be viewed with equal concern for maintenance of the quality of the work**, both in the areas of activities where unit values are counted and also in the areas where the unit values are not applicable. These variations should be investigated to ensure that the system is being correctly applied and to determine an explanation in terms of the delivery of the service.

The following list of indicators will be produced, from the data collected, to measure departmental activities. For internal management, similar ratios may be constructed as required to measure specific areas of the department.

The cells of information used to construct these indicators are identified by their line and column position on the reporting form. Thus, for example, "05-2" refers to line 5, column 2 of the form or Total Inpatient Procedures, etc.

# ACTIVITY INDICATORS

Number	Indicator Description	Numerator	Denominator
01.	% Inpatient procedures to total procedures .....	05-2 x 100	05-4
02.	% Inpatient units to total units.....	05-5 x 100	05-7
<b>Percentage distribution of procedures done in hospital</b>			
03.	Pulmonary diagnostics .....	01-4 x 100	05-4
04.	Other diagnostics .....	02-4 x 100	05-4
05.	Routine therapeutics .....	03-4 x 100	05-4
06.	Critical care therapeutics .....	04-4 x 100	05-4
<b>Percentage distribution of units done in hospital</b>			
07.	Pulmonary diagnostics .....	01-7 x 100	05-7
08.	Other diagnostics .....	02-7 x 100	05-7
09.	Routine therapeutics .....	03-7 x 100	05-7
10.	Critical care therapeutics .....	04-7 x 100	05-7
11.	Paid hours per total patient-day (A & C) .....	09-6	Patient-days, adults & children, in the period
12.	Worked hours per total patient-day (A & C) .....	09-7	Patient-days, adults & children, in the period
13.	Average number of units per day .....	05-7	Days in period
14.	Number of units per paid hour .....	05-7	09-6
15.	Number of units per worked hour .....	05-7	09-7

Number	Indicator Description	Numerator	Denominator
16.	Paid activity index .....	$\frac{05-7}{09-6} \times 100$	60
17.	Worked activity index .....	$\frac{05-7}{09-7} \times 100$	60
18.	Direct cost per 100 units .....	$10-7 \times 100$	05-7
19.	Direct cost per patient-day (A & C) .....	10-7	Patient-days, adults & children, in the period
<b>Percentage distribution of direct costs</b>			
20.	Medical salary cost .....	$10-1 \times 100$	10-7
21.	Other salary cost .....	$10-2 \times 100$	10-7
22.	Employee benefits .....	$10-3 \times 100$	10-7
23.	Medical & surgical supplies .....	$10-4 \times 100$	10-7
24.	Drugs .....	$10-5 \times 100$	10-7
25.	Other supplies & expenses.....	$10-6 \times 100$	10-7
26.	Average hourly rate (paid hours) ....	10-2	09-6



**Schedule of Unit Values for  
Respiratory Technology/Pulmonary Function Procedures**

**Abbreviations Used in the Schedule**

A.B.G.	- Arterial Blood Gas
C.P.A.P.	- Continuous Positive Airway Pressure
D <sub>CO</sub>	- Diffusion of Carbon Monoxide
E.R.V.	- Expiratory Reserve Volume
F.E.F. 25-75	- Forced Expired Flow between first 25 and 75% of curve
F.E.F. 200-1200	- Forced Expired Flow between first 200 and 1200 cc's of curve
F.E.V. .5, 1, 2, 3,	- Forced Expired Volume in .5, 1, 2, or 3 seconds
F <sub>I</sub> O <sub>2</sub>	- Fraction of Inspired Oxygen
F.R.C.	- Functional Residual Capacity
F.V.C.	- Forced Vital Capacity
Gaw	- Specific Airway Conductance
I.C.	- Inspiratory Capacity
I.P.P.B.	- Intermittent Positive Pressure Breathing
I.R.V.	- Inspiratory Reserve Volume
M.B.C.	- Maximum Breathing Capacity
M.M.E.F.R.	- Maximum Mid Expiratory Flow Rate
M.V.V.	- Maximum Voluntary Ventilation
P.E.E.P.	- Positive End Expiratory Pressure
P.E.F.R.	- Peak Expiratory Flow Rate
P.I.F.R.	- Peak Inspiratory Flow Rate
Raw	- Airway Resistance
R.V.	- Residual Volume
R.V.%	- Residual Volume expressed as a per cent of the Total Lung Capacity
TcO <sub>2</sub>	- Transcutaneous Oxygen
T.G.V.	- Thoracic Gas Volume
T.L.C.	- Total Lung Capacity
V.C.	- Vital Capacity
V <sub>D</sub> /V <sub>T</sub>	- Deadspace/Tidal Volume Ratio
V <sub>E</sub>	- Expired Minute Volume
V <sub>T</sub>	- Tidal Volume
• V <sub>25</sub> , 50, 75,	- Flow at 25, 50, or 75% of curve

**NOTE:** Before utilizing the unit values presented in this list, it is important to read and understand the rationale behind the system.

## 01. PULMONARY DIAGNOSTICS

**NOTE:** If specific tests are carried out both pre and postbronchodilator or exercise, the appropriate unit value should be counted twice unless otherwise noted.

Code Number	PROCEDURE DESCRIPTION	Unit Value
<b>DIRECT LUNG VOLUMES</b>		
1110	Simple Spirometry  Includes any combination of F.V.C., V.C., F.E.V. .5, 1, 2, 3, E.R.V., I.R.V., I.C., P.E.F.R., M.M.E.F.R., F.E.F. 25-75, F.E.F. 200-1200 .....	10
1120	Bedside Spirometry  Includes any combination of tests found under "Simple Spirometry" when performed at the patient's bedside....	12
1130	Maximum Voluntary Ventilation (M.V.V. or M.B.C.) .....	3
1140	Flow/Volume Loops  Includes any combination of F.V.C., V.C., F.E.V. .5, 1, 2, 3, E.R.V., I.R.V., I.C., V <sub>25</sub> , 50, 75, P.I.F.R., P.E.F.R .....	9
<b>INDIRECT LUNG VOLUMES</b>		
1210	Helium Dilution Method  Includes any combination of T.L.C., F.R.C., R.V., R.V.%, V <sub>T</sub> , V <sub>E</sub> .....	21
1220	Nitrogen Washout Method  Includes any combination of T.L.C., F.R.C., R.V., R.V.%, V <sub>T</sub> , V <sub>E</sub> .....	14
1230	Body Plethysmography  Includes any combination of T.G.V., T.L.C., F.R.C., R.V., R.V.%, Raw, Gaw .....	14

Code Number	PROCEDURE DESCRIPTION	Unit Value
<b>INDIRECT LUNG VOLUMES (Concluded)</b>		
1240	Single Breath Nitrogen	
	Includes Closing Volume & Capacities, Slope of Phase III .....	7
<b>FLOW STUDIES</b>		
1310	Peak Flow (Only if performed as a separate manoeuver) ...	1
	Flow/Volume Loops (SEE DIRECT LUNG VOLUMES) .....	9
<b>LUNG DIFFUSION STUDIES</b>		
1410	Carbon Monoxide Single Breath Method .....	16
1420	Carbon Monoxide Steady State Method .....	15
<b>EXPIRED GAS STUDIES</b>		
1510	Mixed Venous Carbon Dioxide .....	5
1520	Deadspace/Tidal Volume Ratio ( $V_D/V_T$ )	
	Includes sample procurement and analysis by capnograph .....	12
1530	Deadspace/Tidal Volume Ratio ( $V_D/V_T$ )	
	Includes sample procurement and analysis by Blood Gas Analyzer .....	17
<b>BRONCHODILATOR ADMINISTRATION</b>		
1610	Handheld medication inhaler .....	2
1620	Aerosol Rx with technologist in attendance .....	9



Code Number	PROCEDURE DESCRIPTION	Unit Value
----------------	-----------------------	---------------

**CHALLENGE STUDIES**

1710	Stage II Pulmonary Stress Test	
	Includes exercise with expired gas and cardiac monitoring. Does not include Arterial Punctures or Arterial Blood Gas Analysis .....	T 65

**BRONCHOSCOPY**

1810	Bronchoscopy Assistance - 74 units per technologist	
	Includes specimen handling and removal of soiled equipment to cleaning area. Does not include actual cleaning of the instrument .....	74

## 02. OTHER DIAGNOSTICS

Code Number	PROCEDURE DESCRIPTION	Unit Value
<b>BLOOD GAS ANALYSIS - PROCUREMENT AND TESTING</b>		
2110	Arterial Puncture  Includes sampling from radial, brachial or femoral arteries with either reusable or disposable equip- ment .....	14
2120	Indwelling Arterial Line Sample .....	4
2130	Capillary Puncture  Includes sampling from ear, finger or heel sites .....	10
2140	Analyzer Calibration  Includes major shift or daily calibrations using controls/tonometry. Does not include single point calibrations performed with each sample analyzed .....	13
2150	Blood Gas Analysis  Includes actual analysis of sample and required one point calibrations. Does not include major shift or daily calibrations .....	5
<b>TRANSCUTANEOUS OXYGEN MEASUREMENT</b>		
2210	Continuous TcO <sub>2</sub> Monitoring - Set-up  Includes pre-patient set-up of equipment .....	T 15
2220	Continuous TcO <sub>2</sub> Monitoring-Equipment Check  Includes basic function checks performed as part of ward rounds .....	4
2230	Continuous TcO <sub>2</sub> Monitoring-Lead Change .....	T 8
2240	Continuous TcO <sub>2</sub> Monitoring-Discontinue  Includes removal of equipment to cleaning area and wipedown of apparatus .....	T 15

Code Number	PROCEDURE DESCRIPTION	Unit Value
2256	Intermittent Ear Oximetry	
	Any <b>single</b> measurement of Oxygen Saturation .....	T 4
<b>CARDIAC TESTING</b>		
2310	Electrocardiogram - 12 lead Done in conjunction with procedures 2320, 2340 and 2350 .....	T 11
2320	24-Hour Holter E.C.G. Monitor-Set-up .....	T 24
2330	24-Hour Holter E.C.G. - Read .....	T 84
2340	24-Hour Holter E.C.G. Monitor-Discontinue .....	T 13
2350	Cardiac Stress Test	
	Includes bicycle or treadmill tests .....	56



### 03. ROUTINE THERAPEUTICS

Code Number	PROCEDURE DESCRIPTION	Unit Value
<b>TOPICAL PULMONARY CHEMOTHERAPY</b>		
3110	Rx with technologist <b>in constant</b> attendance  Includes any therapy utilizing minineb aerosol, ultra- sonic nebulizer, or Intermittent Positive Pressure Breathing (I.P.P.B.) treatments .....	18
3120	Rx where technologist <b>only starts</b> each therapy session  Includes any therapy utilizing minineb aerosol, ultra- sonic nebulizer, or Intermittent Positive Pressure Breathing (I.P.P.B.) treatments .....	8
3130	Rx where technologist <b>only starts and stops</b> each therapy  Includes any therapy utilizing minineb aerosol, ultra- sonic nebulizer, or Intermittent Positive Pressure Breathing (I.P.P.B.) treatments .....	10
<b>INCENTIVE SPIROMETRY</b>		
3210	Rx with technologist <b>in constant</b> attendance  Includes any therapy utilizing Incentive Spirometers, Adler Rebreathers, Blow Bottles, or Spontaneous P.E.E.P. Set-ups .....	10
<b>SPUTUM INDUCTION</b>		
3310	Rx with technologist <b>in constant</b> attendance  Includes aerosol therapy session followed by spon- taneous coughing or suction. Also includes any specimen handling required and removal of soiled equipment to cleaning area .....	21
<b>MEDICAL GAS ADMINISTRATION</b> - Via mask, cannula, cathe- ter, T-piece, hood, etc., whether or not humidification is employed. Does not include cylinder set-up if required.		
3410	Set-up Equipment and Initiate Therapy .....	9
3420	Check Equipment .....	4

Code Number	PROCEDURE DESCRIPTION	Unit Value
3430	Discontinue Therapy  Includes removal of soiled equipment to cleaning area, but does not include actual cleaning .....	4
	<b>MEDICAL GAS ADMINISTRATION</b> - Via croup, cystic, or oxy- gen tent. Does not include cylinder set-up if required.	
3510	Set-up Equipment and Initiate Therapy .....	13
3520	Check Equipment .....	4
3530	Discontinue Therapy  Includes removal of soiled equipment to cleaning area, but does not include actual cleaning .....	T 10
	<b>CYLINDER USE</b> - Unit values noted are in addition to those allowed for actual gas administration by mask, tent, etc.	
3610	Set-up  Includes obtaining cylinder from storage .....	13
3620	Check Equipment .....	4
3630	Discontinue Equipment  Includes removing cylinder to storage .....	T 13
	<b>WARD ROUNDS</b>	
3710	Patient/Equipment Check  Includes any visit to a patient in a non-critical care area, to determine the need for continued therapy, provide treatments as required, discontinue services, change soiled equipment, or check ward stock .....	4

#### 04. CRITICAL CARE THERAPEUTICS

Code Number	PROCEDURE DESCRIPTION	Unit Value
<b>CONTINUOUS POSITIVE AIRWAY PRESSURE (C.P.A.P.)</b>		
4110	Set-up Equipment and Initiate Therapy	
	Includes initial monitoring post set-up .....	19
4120	Check/Monitor the Patient/Equipment .....	7
4130	Circuit Change	
	Includes initial monitoring post-change, as well as disassembly of equipment and removal to sterilization area, but does not include actual cleaning .....	14
4140	Discontinue	
	Includes disassembly of equipment and removal to sterilization area, but does not include actual cleaning .....	11
<b>VENTILATOR MANAGEMENT</b>		
4210	Set-up Equipment and Initiate Therapy	
	Includes initial monitoring, but not A.B.G.'s, parame- ter changes, further monitoring, etc. ....	20
4220	Check/Monitor the Patient/Equipment	
	Includes humidifier filling, ventilator function tests, assessing chest sounds, and suctioning as required .....	7
4230	Circuit Change	
	Includes initial monitoring post-change, disassembly of equipment and removal to sterilization area, but not actual cleaning .....	14
4240	Parameter Change	
	Includes any changes in rate, volume, pause, F <sub>I</sub> O <sub>2</sub> , P.E.E.P., etc., as well as any post-change monitoring which may be required .....	8



Code Number	PROCEDURE DESCRIPTION	Unit Value
4250	Discontinue  Includes disassembly of equipment and removal to sterilization area, but not actual cleaning .....	13
<b>ARTIFICIAL AIRWAY MANAGEMENT</b>		
4310	Endotracheal or Tracheostomy Tube Change  Assist or actually perform .....	27
4320	Tracheostomy Care Routine  Includes sterile technique for site cleaning, suc- tioning, changing ties, and therapy equipment .....	23
4330	Extubation  Assist or actually perform .....	11
<b>CARDIAC ARREST MANAGEMENT</b>		
4410	Routine Arrest Equipment Check .....	4
4420	Actual Arrest Attendance - 40 units per technologist  Includes restocking arrest location or cart as required .....	T 40

## APPENDIX

### The Committee Structure of Workload Measurement Systems

## The Committee Structure of Workload Measurement Systems

This Workload Measurement System was developed by the following working group:

### WORKING GROUP - RESPIRATORY TECHNOLOGY/PULMONARY FUNCTION WORKLOAD MEASUREMENT SYSTEM

Mr. Michael Konczak, R.R.T.,  
Chairman,  
Respiratory Technology  
Department,  
Victoria General Hospital,  
VICTORIA, British Columbia.

Mr. Robert Beckwith, R.R.T.,  
Chief Respiratory Technologist,  
Victoria General Hospital,  
HALIFAX, Nova Scotia.

Mr. Charles Frew, R.R.T.,  
Director,  
Respiratory Technology,  
Foothills Provincial  
General Hospital,  
CALGARY, Alberta.

Mr. John Prno, R.R.T.,  
Project Co-ordinator,  
C.S.R.T. Unit Measurement  
Study,  
TORONTO, Ontario.

Ms. Michelle Leroux,  
Canadian Society of Pulmonary  
and Cardiovascular  
Technologists,  
Chief Technologist,  
Tri-Hospital Respiratory  
Service,  
Toronto General Hospital,  
TORONTO, Ontario.

Miss Sue Telfer, R.R.T.,  
Time Study Technologist,  
C.S.R.T. Unit Measurement  
Study,  
TORONTO, Ontario.

Dr. David Ostrow,  
Medical Consultant,  
Assistant Professor,  
University of Manitoba  
Health Sciences Centre,  
WINNIPEG, Manitoba.

Dr. Diana Schatz,  
Consultant,  
Canadian Laboratory Workload  
Measurement Committee,  
222 St. Patrick Street,  
TORONTO, Ontario.

Mrs. Edna Balsdon,  
Time Study Analyst,  
Canadian Laboratory Workload  
Measurement Secretariat,  
222 St. Patrick Street,  
TORONTO, Ontario.

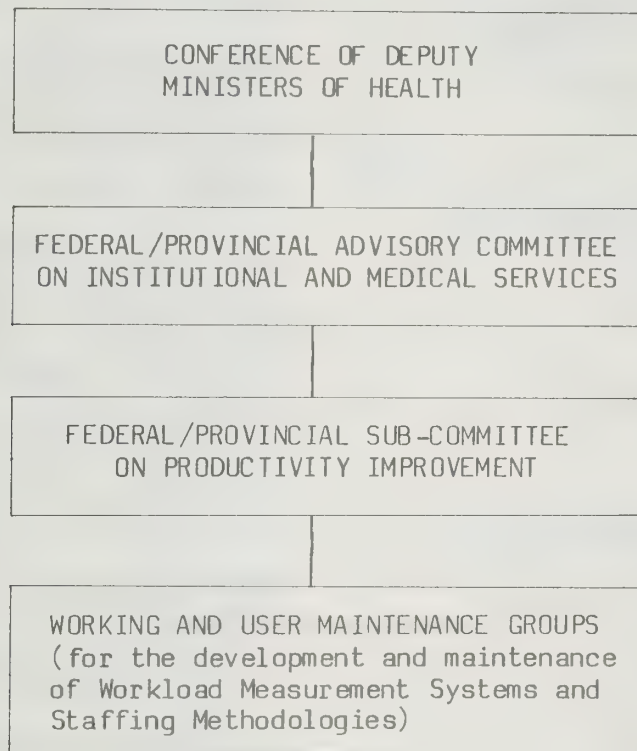
Mr. Norman Dawson,  
Senior Analyst,  
Institutional Statistics  
Section,  
Health Division,  
Statistics Canada,  
Robert H. Coats Building,  
17th Floor, Tunney's Pasture,  
OTTAWA, Ontario.

This Workload Measurement System was developed with the support of a Research and Development Grant provided by the Department of National Health and Welfare.





In May 1982, the Steering Committee on Workload Measurement Systems was granted Sub-committee status by the Federal/Provincial Advisory Committee on Institutional and Medical Services. In May 1983, the Advisory Committee approved the amalgamation of this Sub-committee with the Working Group on Staffing Methodologies and Guidelines to form the Sub-committee on Productivity Improvement. The committee structure for Workload Measurement Systems is currently as follows.



#### **The Sub-committee on Productivity Improvement**

This Sub-committee is responsible for directing and co-ordinating the ongoing Hospital Productivity Improvement Program, established nationally on a co-operative Federal/Provincial basis in collaboration with national professional associations.

Major facets of the program include the promotion, development, evaluation and maintenance of Workload Measurement Systems and Staffing Methodologies and Guidelines. The funding is provided by provincial contributions through the Advisory Committee. Additional funding is provided by the Department of National Health and Welfare and Statistics Canada.

Health and Welfare provides over all program co-ordination. The professional associations are responsible for the technical content of the Systems. Statistics Canada is responsible for the preparation, publication and implementation of the Systems in the field and for the provision of national statistics through the "Annual Return of Health Care Facilities - Hospitals" and the "Quarterly Hospital Information System".

## The Federal/Provincial Sub-committee on Productivity Improvement

Mr. Donald F. Moffatt,  
(Chairman),  
Director,  
Institutional and Professional  
Services,  
Health Services Directorate,  
Health Services and Promotion  
Branch,  
Health and Welfare Canada,  
OTTAWA, Ontario.

Mrs. Thelma Cameron,  
Director of Hospital Standards,  
Health Services Commission,  
CHARLOTTETOWN, P.E.I.

Mr. Glen E. Chapman,  
Executive Director,  
Brandon General Hospital,  
BRANDON, Manitoba.

Dr. W.A. Dorsett,  
Acting Associate Director of  
Hospital Services,  
Saskatchewan Hospital  
Services Plan,  
REGINA, Saskatchewan.

Mr. Norm Dawson,  
Senior Analyst,  
Institutional Statistics  
Section,  
Health Division,  
Statistics Canada,  
OTTAWA, Ontario.

Dr. H.H. Rubarth,  
Consultant in Health  
Administration,  
Institutional and Professional  
Services,  
Health Services Directorate,  
Health Services and Promotion  
Branch,  
Health and Welfare Canada,  
OTTAWA, Ontario.

Ms. Linda Senzilet,  
Management Information Project,  
Canadian Hospital Association,  
OTTAWA, Ontario.

Mr. Louis de G. Fournier,  
Chief,  
Institutional Statistics Section,  
Health Division,  
Statistics Canada,  
OTTAWA, Ontario.

Mr. Don Harriman,  
Coordinator of Hospital  
Services and Standards,  
Department of Health,  
FREDERICTON, New Brunswick.

Miss Moira Hennessey,  
Consultant,  
Hospital Services Division,  
Department of Health,  
ST. JOHN'S, Newfoundland.

Mr. Stephen K. Jensen,  
Assistant Executive Director,  
Camp Hill Hospital,  
HALIFAX, Nova Scotia.

Mr. M.H. Lamb,  
Director,  
Institutional Operations Branch,  
Alberta Hospitals and Medical  
Care,  
EDMONTON, Alberta.

Dr. D. Schatz,  
Executive Director,  
Toronto Institute of  
Medical Technology,  
TORONTO, Ontario.

Mr. Malcolm Walker,  
Director,  
Institutional Operations Branch,  
Ontario Ministry of Health,  
TORONTO, Ontario.

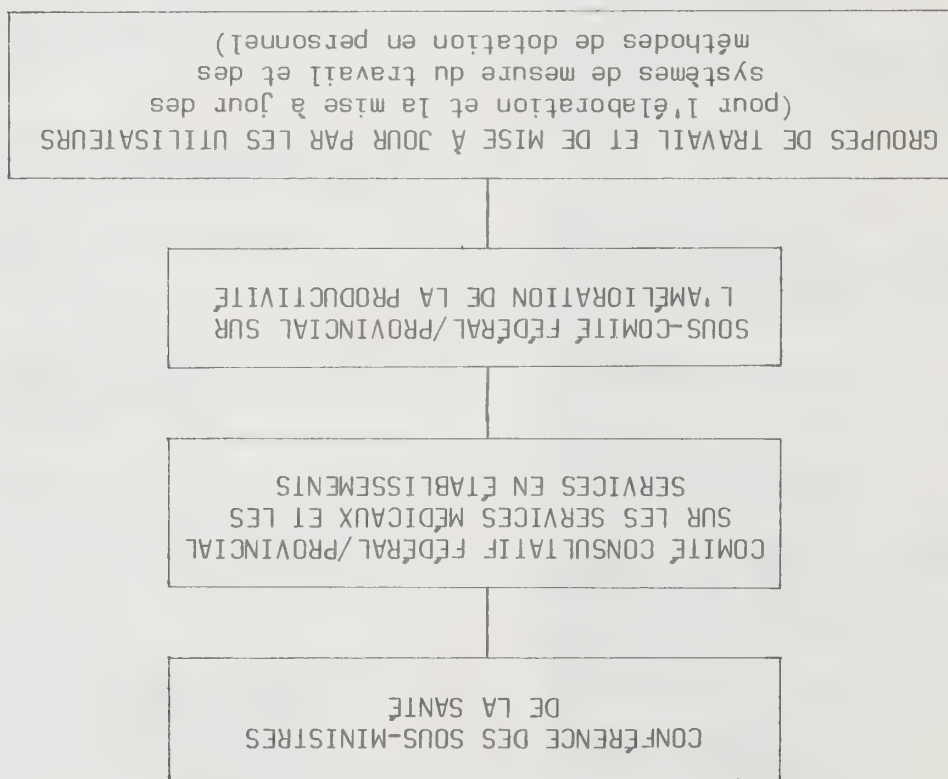
Mr. John Watts,  
Manager,  
Management Engineering Service,  
Professional and Institutional  
Services,  
Ministry of Health,  
VICTORIA, British Columbia.



Le sous-comité fédéral/provincial sur l'amélioration de la productivité

M. Donald F. Moffatt (président) Directeur Services professionnels et en établissements Direction générale des services et de la promotion de la santé Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social OTTAWA, Ontario	Mme Thelma Cameron Directrice, Normes hospitalières Commission des services de la santé CHARLOTTETOWN, Î-P-E.	M. Glen E. Chapman Directeur administratif Brandon General Hospital BRANDON, Manitoba	Dr. W.A. Dorsett Directeur associé des services hospitaliers Saskatchewan Hospital Services Plan REGINA, Saskatchewan	M. Norm Dawson Analyste principal Section de la statistique des établissements Division de la santé Statistique Canada OTTAWA, Ontario	Dr. H.H. Rubarth Consultant en administration de la santé Services professionnels et en établissements Direction générale des services et de la promotion de la santé Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social OTTAWA, Ontario	Mme Linda Senzilet Projet de systèmes d'information de gestion Association des hôpitaux du Canada OTTAWA, Ontario	M. John Watts Chef Service d'ingénierie de gestion Services professionnels et en établissements Ministère de la Santé VICTORIA, Colombie-Britannique
M. Louis de G. Fournier Chef Section de la statistique des établissements Division de la santé Statistique Canada OTTAWA, Ontario	M. Don Harriman Coordonnateur des services et normes hospitaliers Ministère de la Santé FREDERICTON, Nouveau-Brunswick	Mlle Moira Hennessey Conseillère Division des services de la Santé Ministère de la Santé SAINT-JEAN, Terre-Neuve	M. Stephen K. Jensen Directeur administratif adjoint Camp Hill Hospital HALIFAX, Nouvelle-Écosse	M. M.H. Lamb Directeur Institutional Operations Branch Alberta Hospitals and Medical Care EDMONTON, Alberta	Dr. D. Schatz Directeur administratif Toronto Institute of Medical Technology TORONTO, Ontario	M. Malcolm Walker Directeur Division des opérations des établissements Ministère de la Santé de l'Ontario TORONTO, Ontario	

En mai 1982, le comité directeur sur les systèmes de mesure du travail s'est vu accorder le statut de sous-comité par le Comité consultatif fédéral/provincial sur les services médicaux et les services en établissements. En mai 1983, le Comité consultatif approuvait la fusion de ce sous-comité et du groupe de travail sur les méthodes et directives de dotation en personnel pour former le Sous-comité sur l'amélioration de la productivité. L'organigramme du comité sur la mesure du travail est le suivant:



Ce sous-comité est responsable de la direction et de la coordination du programme d'amélioration de la productivité hospitalière établi à l'échelle nationale avec la coopération fédérale/provinciale et en collaboration avec les associations professionnelles nationales.

Les principaux aspects du programme sont la promotion, le développement, l'évaluation et la mise à jour des systèmes de mesure du travail et les méthodes de dotation en personnel. Les fonds ont été fournis par des contributions provinciales par l'entremise du Comité consultatif. Le Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social et Statistique Canada ont aussi fourni des ressources additionnelles.

La coordination du programme relève du Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Les associations professionnelles sont responsables du contenu technique des systèmes. Statistique Canada a la responsabilité de la préparation, de la publication et de la mise en oeuvre des systèmes ainsi que de la publication des statistiques dans le "Rapport annuel des établissements de santé-Hôpitaux" et le "Programme de renseignements hospitaliers trimestriels".

### Le Sous-comité sur l'amélioration de la productivité

## Structure des comités des systèmes de mesure du travail

Ce système de mesure du travail a été mis au point par le groupe de travail suivant:

### GRUPE DE TRAVAIL - SYSTÈME DE MESURE DU TRAVAIL EN INHALOTHÉRAPIE/ FONCTION PULMONAIRE

M. Michael Konczak, R.R.T., Président Service de technologie respiratoire Victoria General Hospital VICTORIA, Colombie-Britannique	M. Robert Beckwith, R.R.T., Technologue respiratoire-chef Victoria General Hospital HALIFAX, Nouvelle-Écosse	M. Charles Frew, R.R.T., Directeur Technologie respiratoire Foot Hills Provincial General Hospital CALGARY, Alberta	M. John Pyno, R.R.T., Coordonnateur du projet Etude sur la mesure du travail en unités C.S.R.T. Unit Mesurement Study TORONTO, Ontario	Mme Michelle Leroux Société canadienne des technologues pulmonaires et cardiopulmonaires Technologue-chef Tri-Hospital Respiratory Service Toronto General Hospital TORONTO, Ontario	M. Norman Dawson, Analyste principal Section de la statistique sur les établissements Division de la santé Statistique Canada Edifice Robert H. Coats 17e étage, Parc Tunney OTTAWA, Ontario
Miss Sue Telfer, R.R.T., Technologue en études de temps Etude sur la mesure du travail en unités C.S.R.T. Unit Mesurement Study TORONTO, Ontario	Dr. David Ostrow Médecin consultant Professeur adjoint Université du Manitoba Health Sciences Centre WINNIPEG, Manitoba	Dr. Diana Schatz Experte conseil Comité canadien de mesure du travail de laboratoire 222 St. Patrick Street TORONTO, Ontario	Mme Edna Balsdon Analyste, Etudes de temps Secrétariat canadien de la mesure du travail de laboratoire 222 St. Patrick Street TORONTO, Ontario		

Ce système de mesure du travail a été mis au point grâce à une subvention à la recherche et au développement du Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social.

## APPENDICE

Structure des comités des systèmes de mesure du travail



Code	PROCÉDURE*	Valeur unitaire
4240	Modification du réglage	
4250	Interruption	
4310	Changement de la sonde endotrachéale/trachéotomie	
4320	Soins courants de trachéotomie	
4330	Extubation	
4410	Contrôle ordinaire du matériel utilisé en cas d'arrêt cardiaque	
4420	Assistance en cas d'arrêt cardiaque - 40 unités par technologie	
440	Comprend le restockage du lieu ou du charriot au besoin	
SOINS EN CAS D'ARRÊT CARDIAQUE		
4310	Changement de la sonde endotrachéale/trachéotomie	
4320	Soins courants de trachéotomie	
4330	Extubation	
4410	Contrôle ordinaire du matériel utilisé en cas d'arrêt cardiaque	
4420	Assistance en cas d'arrêt cardiaque - 40 unités par technologie	
440	Comprend le restockage du lieu ou du charriot au besoin	
SOIN DES VOIES AÉRIENNES ARTIFICIELLES		
4240	Modification du réglage	
4250	Interruption	
4310	Changement de la sonde endotrachéale/trachéotomie	
4320	Soins courants de trachéotomie	
4330	Extubation	
4410	Contrôle ordinaire du matériel utilisé en cas d'arrêt cardiaque	
4420	Assistance en cas d'arrêt cardiaque - 40 unités par technologie	
440	Comprend le restockage du lieu ou du charriot au besoin	

Code	PROCÉDURE*	Valeur unitaire
------	------------	-----------------

**PRESSION POSITIVE CONTINUE DANS LES VOIES AÉRIENNES  
(P.P.C.V.A.) \*(C.P.A.P.)**

4110	Mise en place de l'appareil et mise en marche du traitement	
19	Comprend la surveillance initiale après la mise en place de l'appareil .....	
4120	Contrôle/surveillance du patient/appareil .....	7
4130	Changement de circuit	
14	Comprend la mise en place de l'appareil après le changement de circuit de même que le démontage et le transport de l'appareil au service de stérilisation mais non le nettoyage de l'appareil .....	14
4140	Interruption du traitement	
11	Comprend le désassemblage de l'appareil et le transport au service de stérilisation mais non le nettoyage .....	11

**EMPLOI DE VENTILATEUR**

4210	Mise en place de l'appareil et mise en marche du traitement	
20	Comprend la surveillance initiale mais non gaz artériels sanguins, modification du réglage, surveillance supplémentaire, etc .....	
4220	Contrôle/surveillance du malade/appareil	
7	Comprend le remplissage de l'humidificateur, les épreuves du fonctionnement du ventilateur, l'évaluation des bruits pulmonaires et l'aspiration si requise .....	7
4230	Changement de circuit	
14	Comprend la mise en place de l'appareil de surveillance-lance après le changement de circuit, le démontage et le transport de l'appareil au service de stérilisation mais non le nettoyage .....	14

Code	PROCÉDURE	Valeur unitaire
------	-----------	-----------------

# EXPECTORATION PROVOQUÉE (conclusion)

3410 Mise en place de l'appareil et mise en marche du traitement ..... 9

3420 Vérification de l'appareil ..... 4

3430 Interruption du traitement

Comprend le transport du matériel souillé au service d'entretien mais non le nettoyage ..... 4

**ADMINISTRATION DE GAZ** - par tente faciale (croupette), ou tente à oxygène classique (cystique). Ne comprend pas l'installation de la bouteille à oxygène si celle-ci est requise.

3510 Mise en place de l'appareil et mise en marche du traitement ..... 13

3520 Vérification de l'appareil ..... 4

3530 Interruption du traitement

Comprend le transport du matériel souillé au service de nettoyage mais non le nettoyage même de l'appareil ..... 1 10

**USAGE DE LA BOUTEILLE À OXYGÈNE** - Les valeurs unitaires inscrites s'ajoutent à celles qui sont accordées pour l'administration de gaz par masque, tente, etc.

3610 Mise en place

Comprend le transport de la bouteille à oxygène du stockage jusqu'au lieu d'utilisation ..... 13

3620 Vérification de l'appareil ..... 4

3630 Interruption du traitement

Comprend le transport de la bouteille à l'entrepôt .... 1 13

## TOURNÉES DES SALLES

3710 Contrôle des malades et des appareils

Comprend toute visite dans un secteur de soins des cas non critiques afin de déterminer si le traitement doit être continu ou au besoin, arrêter les services, changer les appareils souillés ou vérifier les stocks des salles ..... 4

Code	PROCÉDURE*	Valeur unitaire
------	------------	--------------------

## CHIMIOTHÉRAPIE PULMONAIRE TOPIQUE

- 3110 La présence constante du technologue est requise
- Comprend toute thérapie utilisant un aérosol en mini-vaporisateur, un nébulisateur ultrasonique ou des traitements de respiration par pression positive intermittente R.P.P.I. \*(I.P.P.B.) ..... 18
- 3120 Le technologue met le traitement en marche seulement à chaque séance.
- Comprend l'utilisation de l'aérosol en mini-vaporisateur ou des traitements de respiration par pression positive intermittente R.P.P.I. \*(I.P.P.B.) ..... 8
- 3130 Le technologue met en marche et interrompt seulement chaque traitement prescrit.
- Comprend l'utilisation de l'aérosol en mini-vaporisateur ou des traitements de respiration par pression positive intermittente R.P.P.I. \*(I.P.P.B.) ..... 10

## SPIROMÉTRIE AVEC ENCOURAGEMENT OU STIMULATION

- 3210 La présence constante du technologue est requise
- Comprend tout traitement utilisant les spiromètres avec encouragement, les circuits fermés d'Adler, les bouteilles d'insufflation ou les mises en marche des installations de P.P.F.E. \*(P.E.E.P.) ..... 10
- 3210 La présence constante du technologue est requise
- Comprend l'aérosolthérapie suivie de toux ou d'aspiration spontanée. Aussi toute manipulation de prélèvement requise et le transport du matériel souillé au service de nettoyage ..... 21

## EXPECTORATION PROVOQUÉE

- 3310 La présence constante du technologue est requise
- ADMINISTRATION DE GAZ - par masque, canule, sonde, dispositif en T, tente faciale, capuchon, etc., avec ou sans humidification des voies aériennes. Ne comprend pas l'installation de la bouteille à oxygène si celle-ci est requise.
- \* Abréviations anglaises



Code	PROCÉDURE	Valeur unitaire
------	-----------	-----------------

**DOSAGE TRANSCUTANÉ D'OXYGÈNE (conclusion)**

2256	Oxymétrie intermittente à l'oreille	Dosage unique de la saturation d'oxygène ..... T 4
------	-------------------------------------	--

**ÉPREUVES CARDIAQUES**

2310	Electrocardiogramme - 12 dérivation	Fait concurremment avec les procédures 2320, 2340 et 2350 ..... T 11
2320	E.C.G. de 24 heures avec l'appareil de Holter - mise en place .....	T 24
2330	E.C.G. de 24 heures avec l'appareil de Holter - lecture .....	T 84
2340	E.C.G. de 24 heures avec l'appareil de Holter - interruption .....	T 13
2350	Épreuves d'effort cardiaque	Comprend ergocycle et tapis roulant ..... 56

Code	PROCEDURE*	Valeur unitaire
------	------------	-----------------

ANALYSE DES GAZ SANGUINS - PRELEVEMENT ET DOSAGE

2110 Ponction artérielle

Comprend le prélèvement des artères radiales, brachiales ou fémorales par instrument réutilisable ou jetable .. 14

2120 Prélèvement par cathéter intra-artériel ..... 4

2130 Ponction capillaire

Comprend les ponctions de l'oreille, du doigt ou du talon ..... 10

2140 Etalonnage de l'analyseur

Comprend les écarts importants ou les étalonnages quotidiens par témoïn/tonométrie. Exclut les étalonnages ponctuels exécutés avec chaque prélèvement analysé ..... 13

2150 Analyse des gaz sanguins

Comprend l'analyse des prélèvements et exige des étalonnages ponctuels. Exclut les écarts importants ou étalonnages quotidiens ..... 5

DOSAGE TRANSCUTANÉ D'OXYGÈNE

2210 Surveillance continue de Dtc02 \*Tc02 - mise en place

Comprend la mise en place de l'appareil ..... T 15

2220 Surveillance continue de Dtc02 \*Tc02 - contrôle de l'appareil

Comprend les contrôles de fonctionnement exécutés dans le cadre des tournées des salles ..... 4

2230 Surveillance continue de Dtc02 \*Tc02 - changement de dérivation .....

T 8

2240 Surveillance continue de Dtc02 \*Tc02 - interruption

Comprend le transport du matériel au secteur de l'entretien et l'essayage de l'instrument ..... T 15

Code	PROCÉDURE*	Valeur unitaire
------	------------	--------------------

#### ÉTUDES DES GAZ EXPIRÉS

1510 Gaz carboniques veineux mélangés ..... 5

1520 Rapport espace mort/volume courant ( $E_M/V_C$ )  $\times (V_D/V_I)$  ..... 12

Comprend le prélèvement et l'analyse par analyseur  
des gaz sanguins .....

1530 Rapport espace mort/volume courant ( $E_M/V_C$ )  $\times (V_D/V_I)$  ..... 17

Comprend le prélèvement et l'analyse par analyseur  
des gaz sanguins .....

#### ADMINISTRATION DE BRONCHODILATEURS

1610 Aérosolthérapie par nébuliseur à main ..... 2

1620 Aérosolthérapie, un technologue restant au chevet du  
malade ..... 9

#### ÉPREUVES DE PROVOCATION

1710 Épreuve d'effort pulmonaire Stade II

Comprend exercice avec gaz expirés et surveillance  
cardiaque. Sont exclues les ponctions artérielles  
et les analyses des gaz sanguins artériels ..... 1 65

#### BRONCHOSCOPIE

1810 Assistance à la bronchoscopie - 74 unités par technologue

Comprend la manipulation des prélèvements et le trans-  
port du matériel souillé au secteur de l'entretien.  
Ne comprend pas le nettoyage de l'instrument. .... 74

Code	PROCÉDURE*	Valeur unitaire
------	------------	-----------------

# VOLUMES PULMONAIRES INDIRECTS

1210	Méthode de dilution par hélium	21
	Comprend toute combinaison de C.P.T., C.R.F., V.R., V.R.%, V, V <sup>C</sup> , V <sup>E</sup> .....	
	*Comprend toute combinaison de T.L.C., F.R.C., R.V., R.V.%, V <sup>T</sup> , V <sup>E</sup>	

1220	Extraction par lavage à l'azote	14
	Comprend toute combinaison de C.P.T., C.R.F., V.R., V.R.%, V, V <sup>C</sup> , V <sup>E</sup> .....	
	*Comprend toute combinaison de T.L.C., F.R.C., R.V., R.V.%, V <sup>T</sup> , V <sup>E</sup>	

1230	Pléthysmographie	14
	Comprend toute combinaison de V.G.T., C.P.T., C.R.F., V.R., V.R.%, Raw, Gaw .....	
	*Comprend toute combinaison de T.G.V., T.L.C., F.R.C., R.V., R.V.%, Raw, Gaw	

1240	Inhalation unique d'azote	7
	Comprend les études de volume de fermeture et les capacités, courbe de phase III .....	

## ÉTUDES DE FLUX

1310	Débit de pointe (uniquement lorsque cette étude est exécutée comme manœuvre distincte) .....	1
	Courbe débit/volume (voir Volumes pulmonaires directs)	

## ÉTUDES DE DIFFUSION PULMONAIRE

1410	Méthode d'inhalation unique de monoxyde de carbone ....	16
1420	Méthode d'inhalation équilibrée de monoxyde de carbone .....	15



# 01. DIAGNOSTICS PULMONAIRES

N.B. lorsque des épreuves spécifiques sont exécutées avant et après la bronchodilatation ou l'exercice, les valeurs unitaires appropriées doivent être comptées deux fois à moins qu'il soit indiqué autrement.

Code	PROCEDURE*	Valeur unitaire
------	------------	-----------------

## VOLUMES PULMONAIRES DIRECTS

1110	Spirmétrie simple	Comprend toute combinaison de C.V.F., C.V., V.E.F..5, 1, 2, 3, V.R.E., V.R.I., C.I., D.E.P., D.M.R.M., D.E.F. 25-75, D.E.F. 200-1200 .....
------	-------------------	--

\*Comprend toute combinaison de F.V.C., V.C., F.E.V..5, 1, 2, 3, E.R.V., I.R.V., I.C., P.E.F.R., M.M.E.F.R., F.E.F. 25-75, F.E.F. 200-1200

1120	Spirmétrie de chevet	Comprend toute combinaison d'épreuves indiquées sous "Spirmétrie simple" lorsqu'elle est exécutée au chevet du malade .....
------	----------------------	---

1130	Ventilation volontaire maximale (V.V.M ou C.R.M.) .....	*(M.V.V. ou M.B.C.)
------	---	---------------------

1140	Courbes débit/volume	Comprend toute combinaison de C.V.F., C.V., V.E.F..5, 1, 2, 3, V.R.E., V.R.I., C.I., D25, 50, 75, D.I.P., D.E.P. ....
------	----------------------	---

\*Comprend toute combinaison de F.V.C., V.C., F.E.V..5, 1, 2, 3, E.R.V., I.R.V., I.C., V25, 50, 75, P.I.F.R., P.E.F.R.

\* Abréviations anglaises

**Liste des valeurs unitaires  
des procédures en inhalothérapie/fonction pulmonaire**

**Abréviations utilisées dans le manuel**

Françaises	Anglaises
C.I.	I.C.
C.P.T.	T.L.C.
C.R.F.	F.R.C.
C.R.M.	M.B.C.
C.V.	V.C.
C.V.F.	F.V.C.
D <sub>25</sub> , 50, 75,	V <sub>25</sub> , 50, 75,
DCO	DCO
D.E.F. 200-1200	F.E.F. 200-1200
D.E.F. 25-75%	F.E.F. 25-75
Débit expiratoire de pointe	P.E.F.R.
Débit inspiratoire de pointe	P.I.F.R.
Débit mésorespiratoire maximal	M.M.E.F.R.
DIC <sub>02</sub>	TcO <sub>2</sub>
EM/Vc	VD/Vt
F02I	FIO <sub>2</sub>
G.A.S.	A.B.G.
Gaw	Gaw
P.P.C.V.A.	C.P.A.P.
P.P.F.E.	P.E.E.P.
Raw	Raw
R.P.P.I.	I.P.P.B.
Vc	Vt
VE	VE
V.E.F. 1, 2, 3,	F.E.V. 1, 2, 3,
V.E.F. 0.5, 1, 2, 3,	F.E.V. 0.5, 1, 2, 3,
Volume expiratoire forcé à .5, 1, 2, 3,	
Volume expiré minute	
Volume courant	
Volume résiduel	R.V.
Volume résiduel en % de la capacité	R.V.%
V.R.%	
V.R.E.	E.R.V.
V.R.I.	I.R.V.
V.V.M.	M.V.V.

N.B. Avant d'utiliser les valeurs unitaires présentées dans cette liste, il est important de bien comprendre le principe qui sous-tend le système.

Réf.	Description de l'indicateur	Nomérateur	Dénominateur
15.	Nombre d'unités par heure travaillée .....	05-7	09-7
16.	Indice des activités rémunérées .....	$\frac{05-7}{09-6} \times 100$	60
17.	Indice des activités travaillées .....	$\frac{05-7}{09-7} \times 100$	60
18.	Coût direct par 100 unités .....	$10-7 \times 100$	05-7
19.	Coût direct par journée d'hospitalisation (A et E) .....	10-7	journées d'hospitalisation (adultes et enfants) durant la période
20.	Rémunération des médecins .....	$10-1 \times 100$	10-7
21.	Autres salaires et traitements .....	$10-2 \times 100$	10-7
22.	Avantages sociaux .....	$10-3 \times 100$	10-7
23.	Fournitures médicales et chirurgicales .....	$10-4 \times 100$	10-7
24.	Médicaments .....	$10-5 \times 100$	10-7
25.	Autres fournitures et dépenses .....	$10-6 \times 100$	10-7
26.	Taux horaire moyen (heures rémunérées) .....	10-2	09-6

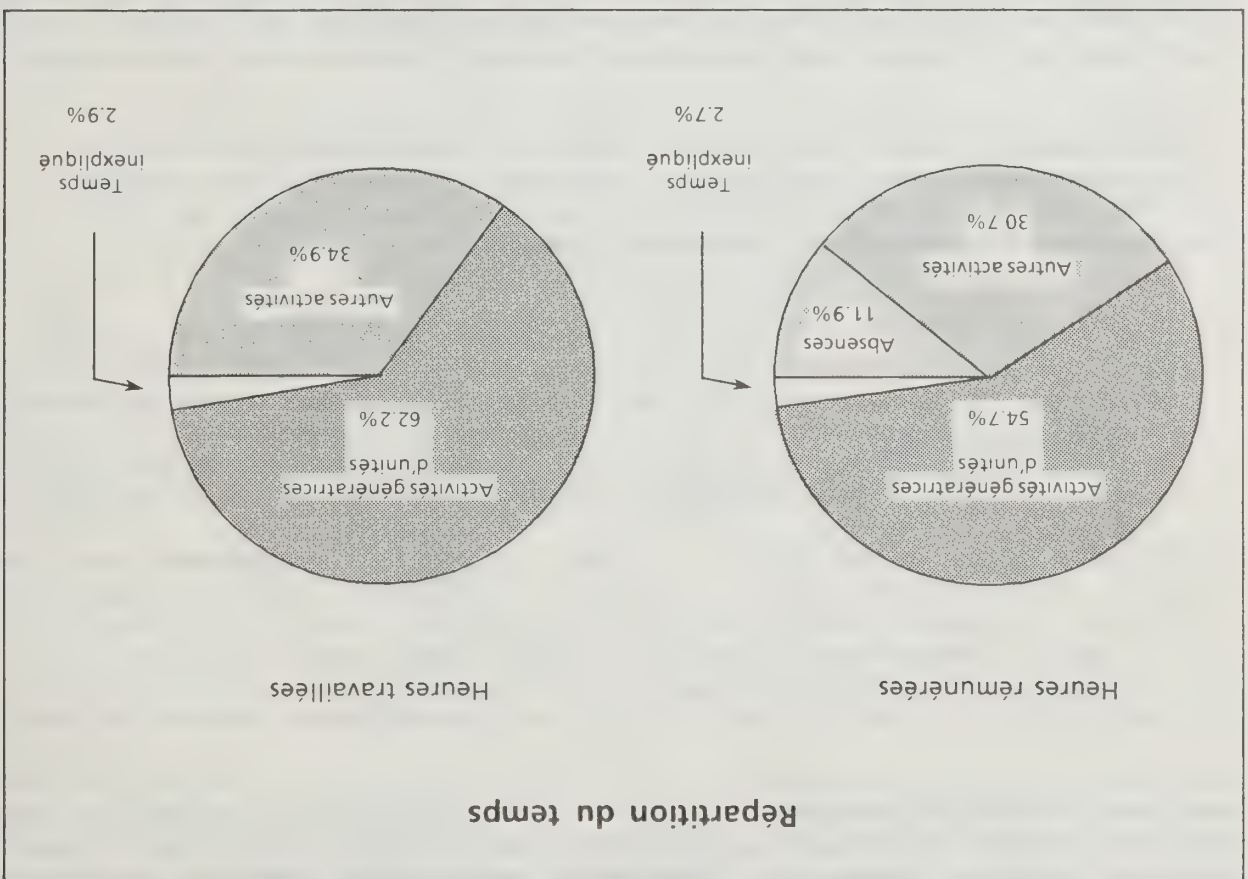
**Pourcentage de la distribution des coût directs**

# INDICATEURS D'ACTIVITÉ

Réf.	Description de l'indicateur	Nominateur	Dénominateur
01.	% de procédures chez les hospitalisés par rapport au total des procédures .....	05-2 x 100	05-4
02.	% d'unités chez les hospitalisés par rapport aux unités totales .....	05-5 x 100	05-7
<b>Pourcentage des procédures exécutées à l'hôpital</b>			
03.	Diagnostos pulmonaires .....	01-4 x 100	05-4
04.	Autre diagnostos .....	02-4 x 100	05-4
05.	Thérapies courantes .....	03-4 x 100	05-4
06.	Thérapies d'urgence .....	04-4 x 100	05-4
<b>Pourcentage des unités exécutées à l'hôpital</b>			
07.	Diagnostos pulmonaires .....	01-7 x 100	05-7
08.	Autres diagnostos .....	02-7 x 100	05-7
09.	Thérapies courantes .....	03-7 x 100	05-7
10.	Thérapies d'urgence .....	04-7 x 100	05-7
11.	Heures rémunérées par journée d'hospitalisation - total (A et E) ....	09-6	Journées d'hospitalisation (adultes et enfants) durant la période
12.	Heures travaillées par journée d'hospitalisation - total (A et E) .....	09-7	Journées d'hospitalisation (adultes et enfants) durant la période
13.	Nombre moyen d'unités par jour .....	05-7	Jours durant la période
14.	Nombre d'unités par heure rémunérée .....	05-7	09-6



Ces 2,996 heures ne sont pas comprises dans le calcul des unités, mais néanmoins, elles représentent 31% de l'ensemble des heures rémunérées pour le service et 35% des heures travaillées. Lorsque ces pourcentages sont ajoutés aux indices d'activité, moins de 3% du temps disponible ne figurent pas dans le calcul.



Il est important de noter que chaque service doit offrir un profil d'activité rémunérée ou travaillée qui lui est propre traduisant la réalité des opérations, en fonction de la répartition des ressources. Ce profil est fondé sur certains facteurs tels que la nature du service dispensé, qui fait la distinction, et l'entretien, et la disposition du service et des satellites.

Une fois établi, le profil d'activité d'un service doit être maintenu à un niveau relativement stable, indiquant une utilisation équilibrée des ressources. Lorsque les niveaux d'activité d'un service augmentent ou diminuent de façon appréciable, il faut en examiner les raisons avec un souci égal, dans un cas comme dans l'autre, afin d'assurer la qualité du travail, à la fois dans les domaines d'activité où l'on mesure les valeurs unitaires et dans les domaines où le système des valeurs unitaires ne s'applique pas. La cause de ces variations doit être vérifiée afin d'assurer que le système est utilisé correctement et de trouver un niveau d'activité du service.

Les indicateurs suivants seront calculés, d'après les données colligées, afin de mesurer les activités du service. Aux fins de gestion interne, des rapports analogues peuvent être élaborés au besoin pour mesurer le travail de secteurs spécifiques du service.

Les cellules d'information utilisées pour élaborer ces indicateurs sont identifiées en fonction de la ligne et de la position qu'elles occupent sur la formule de rapport. Ainsi, par exemple, "05-2" désigne la ligne 5, la colonne 2 de la formule ou total des procédures chez les malades hospitalisés, etc.

Dans cet exemple, l'indice de l'activité payée nous indique que 54.7% des heures rémunérées pendant l'année ont été consacrées à des activités génératrices d'unités.

**Les absences rémunérées au cours de l'année comprennent** trois semaines de congé par employé, les journées de maladie, les congés de formation, les congés de deuil, etc. atteignant cinq jours en moyenne par employé. Il y eut onze congés statutaires. En tout, il y eut 1,163 heures d'absences rémunérées pendant l'année.

**Total des heures travaillées =**

Total des heures rémunérées - Total des absences rémunérées = 9,750 - 1,163 = 8,587

**Activité travaillée =**

$$\frac{\text{Total du volume de travail en unités}}{\text{Total des heures travaillées}} = \frac{320,000}{8,587} = 37.3 \text{ unités par heure rémunérée}$$

**Indice d'activité travaillée =**

$$\frac{\text{Nombre d'unités par heure travaillée}}{\text{60}} \times 100 = \frac{37.3}{60} \times 100 = 62.2\%$$

Dans cet exemple, l'indice de l'activité travaillée nous indique que 62.2% des heures travaillées dans l'année sont consacrées à des activités génératrices d'unités. Les indicateurs d'activité travaillée présenteront des valeurs numériques plus élevées que les indicateurs d'activité payée, les absences rémunérées étant exclues.

Certaines activités courantes du service n'étant pas comprises dans les activités génératrices d'unités, le niveau maximal d'activité réalisée est inférieur à 60 unités à l'heure et l'indice maximal d'activité réalisable est inférieur à 100%.

Dans le cas hypothétique décrit ici, le technologue-chef du service avait consacré la moitié de chaque jour de travail à des tâches administratives telles que la planification du travail et les achats. Le membre du personnel responsable de la formation en cours d'emploi a consacré en moyenne quatre heures par semaine à donner des conférences et à les préparer. L'auxiliaire a consacré la moitié de tous les jours de travail à la stérilisation du matériel et une autre heure par jour à l'entretien des appareils. Tous les membres du personnel ont pris deux pauses-café de quinze minutes par jour. En heures, le temps consacré à ces activités est calculé comme suit:

**heures**

Administration .....	975
Formation dans les services .....	208
Stérilisation .....	975
Entretien .....	260
Pauses-café .....	578
	<u>2,996</u>

## Indicateurs d'activité et évaluation du rendement

La mise en oeuvre du système de mesure du travail constitue une première tentative pour mesurer les activités des services d'inhalothérapie/fonction pulmonaire; il n'existe pas de statistiques qui pourraient servir de base pour décrire les tendances prévues. Cependant, à mesure que les hôpitaux acquerront l'expérience dans l'utilisation du système, il sera possible de mettre au point des indicateurs valables dans ce domaine. Voici une brève description de l'utilisation des indicateurs pour évaluer le rendement.

Les indicateurs de base utilisés pour évaluer le rendement du service sont les unités produites par heure rémunérée ou travaillée.

**Le total des heures rémunérées** comprend les heures payées au personnel technique et auxiliaire qui relève du service. Il est donc un reflet du coût total de la main-d'oeuvre du service. Le personnel médical et les étudiants sont exclus.

**Le total des heures travaillées** comprend le total des heures rémunérées moins les heures de congé rémunérées. Il représente donc le temps maximal consacré aux activités génératrices d'unités. Les congés rémunérés comprennent les jours fériés, les congés annuels, les journées de maladie, les congés de formation, les congés de deuil, les congés pour fonctions de juré, etc., selon les conditions locales.

**L'activité en heures rémunérées** (nombre d'unités par heure rémunérée) peut être directement reliée aux coûts du personnel du service.

**L'activité en heures travaillées** (nombre d'unités par heure travaillée) peut fournir une mesure de l'efficacité de la répartition des heures de travail par rapport au volume de travail.

N.B. L'exemple suivant illustre la relation théorique qui existe entre les heures rémunérées et les heures travaillées. Les chiffres utilisés sont simples à dessein pour illustrer le principe. Il n'est question d'aucun service en particulier et aucune norme n'est implicite.

Imaginons le cas d'un service d'inhalothérapie/fonction pulmonaire qui produit 320,000 unités de travail en un an. Au cours de cette période le personnel comprend un technologue-chef, un personnel de trois technologues et un auxiliaire ayant reçu une formation appropriée à l'hôpital. Considérons une semaine de travail de 37.5 heures; les heures rémunérées pour l'année =

$$5 \times 52 \times 37.5 = 9,750$$

**Activité payée =**

$$\frac{\text{Total du volume de travail en unités}}{\text{Total des heures rémunérées}} = \frac{320,000}{9,750} = 32.8 \text{ unités par heure rémunérée}$$

Ce rapport illustre le nombre d'unités par heure rémunérée mais il peut aussi être présenté en pourcentage; il suffit de diviser par 60 et de multiplier par 100.

**Indice d'activité payée =**

$$\frac{\text{Nombre d'unités par heure rémunérée}}{60} \times 100 = \frac{32.8}{60} \times 100 = 54.7\%$$



## INHALOTHÉRAPIE/FONCTION PULMONAIRE – STATISTIQUES SOMMAIRES

Nom de l'hôpital \_\_\_\_\_ Fin de la période (Trimestre, année) \_\_\_\_\_

Province \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

10. Coûts directs . . . . .															
COÛTS DIRECTS – total cumulatif depuis le début de l'année															
		Personnel médical (traitements, honoraires, etc.)		Autre		Avantages sociaux		Fournitures médicales et chirurgicales		Médicaments		Autres fournitures et dépenses		Total	
		Rémunération brute													
09. TOTAL . . . . .															
08. Autres . . . . .															
07. Autres technologiques et techniques . . . . .															
06. Technologistes diplômés en inhalothérapie . . . . .															
PERSONNEL															
05. TOTAL . . . . .															
04. Thérapies d'urgence . . . . . (4000 - 4999)															
03. Thérapies courantes . . . . . (3000 - 3999)															
02. Autres diagnostics . . . . . (2000 - 2999)															
01. Diagnostics pulmonaires . . . . . (1000 - 1999)															
TRAVAIL – total cumulatif depuis le début de l'année															
Procédures		Hospitalisés		Malades externes		Total		Hospitalisés		Malades externes		Total			
		2		3		4		5		6		7			



FORMULE – 2 – INHALOTHÉRAPIE/FONCTION PULMONAIRE – REGISTRE SOMMAIRE DU TRAVAIL

PÉRIODE (P. EX., DATE, POSTE, JOUR, SEMAINE, MOIS, ANNÉE, ETC., S'IL Y A LIEU)

NUMÉRO DE CODE	PROCÉDURE	NOMBRE DE PROCÉDURES				UNITÉS	
		HOSPITALISÉS	MALADES EXTERNES	UNI-TAIRE	VALEUR	HOSPITALISÉS	MALADES EXTERNES
1110	SPIROMÉTRIE SIMPLE . . . . .			10			
1120	SPIROMÉTRIE DE CHEVET . . . . .			12			
1130	VENTILATION VOLONTAIRE MAXIMALE			3			
	ETC.						
	TOTAL DES DIAGNOSTICS PULMONAIRES						
CATÉGORIE 2 – AUTRES DIAGNOSTICS							
2110	PONCTION ARTÉRIELLE . . . . .			14			
2120	PRÉLEVEMENT ARTÉRIEL (À DEMEURE)			4			
2130	PONCTION CAPILLAIRE . . . . .			10			
	ETC.						
	TOTAL DES AUTRES DIAGNOSTICS . . . . .						
CATÉGORIE 3 – THÉRAPIES COURANTES							
	ETC.						
	TOTAL DES THÉRAPIES COURANTES . . . . .						
CATÉGORIE 4 – THÉRAPIES D'URGENCE							
	ETC.						
	TOTAL DES THÉRAPIES D'URGENCE . . . . .						
	ETC.						
	TOTAL DE TOUTS LES DIAGNOSTICS ET THÉRAPIES . . . . .						

POUR ILLUSTRER LA MÉTHODE À UTILISER, NOUS AVONS FAIT FIGURER LES CATÉGORIES 1 À 4 SUR LA MÊME FORMULE. EN PRATIQUE, IL PEUT ÊTRE PLUS SIMPLE D'ÉTABLIR DES FORMULES DISTINCTES POUR CHAQUE DOMAINE.



# **Spécimen de la formule de rapport de Statistique Canada**

Cette formule de rapport est partie intégrante d'un système auxiliaire indépendant du système des rapports annuel et trimestriel des hôpitaux. Les hôpitaux doivent remplir les formules de rapport annuel ou trimestriel selon la façon coutumière et inscrire cette activité de façon détaillée sur la nouvelle formule.

Cette formule sera distribuée en même temps que les formules des rapports annuel et trimestriel.

## Catégorie Echelle du code

01.	Diagnostiques pulmonaires	1000-1999
02.	Autres diagnostics	2000-2999
03.	Thérapies courantes	3000-3999
04.	Thérapies d'urgence	4000-4999

Une méthode exacte d'identification et de comptage de chaque procédure est d'importance fondamentale pour maintenir l'information dans l'utilisation du système. Une fois que le nombre total des procédures exécutées chez les malades hospitalisés et chez les malades externes a été établi et que les procédures ont été classées par type, il devient simple de multiplier chaque groupe de procédures par la valeur unitaire appropriée afin de mesurer le travail en unités.

### Mesure du travail - Méthode suggérée

La méthode suivante est suggérée pour recueillir les données sur la charge de travail. Certains services étant susceptibles d'utiliser un ordinateur pour le traitement des données, chaque service doit concevoir et fournir ses propres formules en conformité à ses besoins individuels.

Deux formules, l'une pour l'enregistrement et l'autre, un sommaire de travail, semblables à celles du présent manuel, peuvent être utilisées pour recueillir et calculer les unités de travail.

### Formule 1 - Registre quotidien des technologies

On peut utiliser une formule telle que la formule 1 pour enregistrer les procédures exécutées. Les procédures sont énumérées du côté gauche de la formule en conformité avec les listes qui apparaissent dans le présent manuel. Le reste de la formule peut servir à enregistrer chaque procédure exécutée pour les hospitalisés et les malades externes. Il suffit de cocher un chiffre dans la ligne qui convient (type de procédure) dans la colonne appropriée (hospitalisés, malades externes) chaque fois qu'on effectue une procédure. Les détails de la formule 1 varieront selon la méthode de travail du technologue qui fait les entrées.

### Formule 2 - Registre sommaire du travail

On peut utiliser la formule 2 pour calculer les unités de travail pour la période indiquée, soit un mois, trois mois ou un an.

Toutes les procédures exécutées pendant la période indiquée sur la formule 1 sont additionnées selon le type et inscrites dans les colonnes correspondantes du registre sommaire de travail. Les valeurs unitaires des diverses procédures sont aussi inscrites sur le registre. On multiplie ensuite les totaux par les valeurs unitaires et on les additionne aux sous-totaux et totaux appropriés pour obtenir le volume de travail en unités.

Les données du registre sommaire peuvent ensuite être transcrites sur les rapports de l'hôpital suivant les exigences du service.



- 3) la recherche et le développement;
- 4) l'entretien majeur et la stérilisation;
- 5) les périodes d'attente;
- 6) le temps des médecins et des étudiants.

**Valeurs unitaires temporaires** - Les valeurs unitaires précédées d'un "T" sont des valeurs temporaires. Le "T" indique que des études supplémentaires sont nécessaires avant qu'une valeur unitaire permanente ne soit attribuée à la procédure.

**Valeurs unitaires non attribuées** - Les procédures non étudiées ou au sujet desquelles un complément d'information est nécessaire avant que la valeur unitaire en soit déterminée ne figurent pas au tableau. Pour rendre compte du temps consacré par le personnel à des procédures dont la valeur est indéterminée, les services peuvent individuellement accorder une valeur unitaire fondée sur celle d'une procédure de durée égale. Si cette mesure s'avère impossible, on doit utiliser une estimation qui est aussi exacte que possible, en attendant que des études de temps soient effectuées.

La valeur unitaire temporaire attribuée doit être communiquée à Statistique Canada. (Voir: "Renseignements supplémentaires concernant le système de mesure du travail" pour l'adresse postale exacte). Ces valeurs unitaires faciliteront la révision du système de mesure du travail. Lorsqu'on aura effectué un nombre suffisant d'études de temps, pour une procédure qui ne figure pas au tableau, une valeur unitaire lui sera attribuée et elle sera intégrée à la liste des valeurs unitaires.

Le système de mesure du travail peut servir à la collecte des statistiques d'un service de diverses manières. Lorsqu'on collige les données à inscrire sur les formules de rapport telles que: le Programme de renseignements hospitaliers trimestriels et la formule de rapport annuel des établissements de soins-hôpitaux, seules les tâches accomplies auprès des malades hospitalisés et des malades externes de l'hôpital par le personnel du service d'inhalothérapie/fonction pulmonaire doivent être rapportées.

**Malades hospitalisés** - Les malades hospitalisés sont les malades dûment admis à l'hôpital.

**Malades externes** - Les malades externes sont ceux qui se présentent à l'urgence ou aux autres consultations pour malades externes y compris les malades externes de clientèle privée.

**Personnel du Service** - Le personnel d'un service comprend tous les employés dont les heures de travail et les salaires et traitements sont portés au compte du service. Le personnel médical et les étudiants sont exclus.

## La mise en oeuvre du système de mesure du travail

Toutes les procédures utilisées dans le cadre du système sont inscrites au manuel dans une des quatre principales catégories suivantes:

## Terminologie et description du système

**Procédure** - Dans ce système, une procédure est définie comme une séquence d'étapes techniques, d'écriture et de tâches auxiliaires que comporte une activité portée au registre de travail. Chaque procédure énumérée est identifiée par un numéro de code et une valeur unitaire.

**Unité** - Une unité représente une minute de temps productif d'une étape technique, d'écriture et autres tâches auxiliaires.

**La valeur unitaire** - La valeur unitaire est le nombre moyen d'unités de travail technique, auxiliaire ou d'écriture nécessaires au personnel d'inhalothérapie/fonction pulmonaire pour exécuter une fois toutes les étapes d'une procédure donnée.

Pour déterminer le nombre d'unités requises dans l'exécution d'une procédure on a effectué des études chronométrées. Ces études ont permis de mesurer le temps requis pour exécuter toutes les étapes d'une procédure. On a établi la moyenne du temps d'exécution d'une procédure dans diverses circonstances pour en mesurer la valeur unitaire. Ainsi, la valeur unitaire reflète toute la partie de l'expérience dans les conditions d'exécution les plus difficiles et les plus favorables.

**Les études de temps** utilisées pour calculer les valeurs unitaires des procédures d'inhalothérapie/fonction pulmonaire sont divisées en quatre domaines principaux d'activité selon les besoins:

1) **Activités pré-thérapeutiques** - Les activités pré-thérapeutiques comprennent toute préparation requise avant l'application de la thérapie; par exemple, l'enregistrement de la demande, la mise en place des appareils, les explications de la procédure données au malade, etc.

2) **Activités thérapeutiques** - Les activités thérapeutiques comprennent le traitement lui-même et les activités qui lui sont associées telles que l'aspiration des sécrétions, l'évaluation et la surveillance des constantes physiologiques, la consultation des dossiers et les rencontres avec les autres membres du personnel, etc.

3) **Activités post-thérapeutiques** - Les activités post-thérapeutiques comprennent le nettoyage général des locaux et du matériel, le démontage des circuits, le calcul, l'inscription et le rapport des résultats, le classement, etc.

4) **Transport, contrôle de la qualité et réparations** - Le transport comprend le transport des techniciens, des malades ou des prélèvements à l'intérieur de l'hôpital quand relié à la procédure. Le contrôle de la qualité et les réparations comprennent l'exécution de réparations générales et les prévisions et les tâches de contrôle de la qualité tel que l'étalement quotidien ou mensuel des appareils servant en thérapie pulmonaire.

**Les activités ordinaires suivantes du service ne sont pas comprises dans les études de temps:**

1) les fonctions administratives générales;

2) la formation et l'enseignement en cours d'emploi;

Vous recevrez une réponse à vos questions et l'amélioration du système de mesure du travail.

## Le système de mesure du travail en inhalothérapie/fonction pulmonaire

### Objectif

Ce système de mesure du travail offre un moyen scientifique d'enregistrer les épreuves et activités thérapeutiques exécutées dans un service d'inhalothérapie/fonction pulmonaire et de mesurer les activités techniques et auxiliaires en unités normalisées de temps de travail du personnel.

Le système offre une source d'information favorisant une gestion efficace en fournissant des données précises sur l'utilisation du personnel technique et auxiliaire. Ces données peuvent servir, avec d'autres renseignements, à l'analyse comparative interne et externe, à la planification, aux prises de décision et à l'évaluation du changement. Elles peuvent aussi être utilisées pour établir des modèles de dotation en personnel, déterminer les besoins en main d'oeuvre et les prévisions budgétaires. Le système n'évalue pas la qualité du rendement ou l'efficacité dans l'utilisation des ressources; il n'est pas en soi un mécanisme de comptabilité du prix de revient.

Le système de mesure du travail fut conçu pour répondre aux objectifs suivants:

- 1) offrir simplicité et souplesse de présentation;
- 2) s'adapter à tous les types de services;
- 3) tenir compte des méthodes actuelles;
- 4) offrir à l'utilisateur la possibilité de révisions et de mises à jour régulières afin que le système reflète toujours les pratiques courantes.



## INTRODUCTION

Les avantages de la mesure du travail dans les divers services hospitaliers ont été reconnus depuis longtemps par diverses disciplines. En 1975, on créait un comité directeur fédéral-provincial afin de promouvoir la mise en place de systèmes de mesure du travail, et d'aider les associations professionnelles à évaluer leurs besoins, à élaborer des méthodes et à mettre des systèmes sur pied et à les garder à jour.

En 1976, sous les auspices du comité directeur, la Société canadienne des inhalothérapeutes de concert avec la Société canadienne des technologues pulmonaires et cardio-vasculaires formait un groupe de travail responsable de la conception, de l'élaboration, de la mise en oeuvre et de la mise à jour d'un système de mesure du travail pour l'inhalothérapie et les laboratoires de la fonction pulmonaire. (Voir appendice)

En collaboration avec le Secrétariat, préposé à la mesure du travail dans les laboratoires et avec Statistique Canada, on mettait au point des études de temps pour mesurer les activités en inhalothérapie/fonction pulmonaire. Un petit groupe de technologues en inhalothérapie et en fonction pulmonaire reçurent une formation au Secrétariat pour effectuer ces études. On choisit de procéder aux études de temps dans les services d'inhalothérapie et les laboratoires d'étude des fonctions pulmonaires de quarante-six hôpitaux dans toutes les régions du pays en vue d'obtenir un échantillonnage représentatif de la taille, de l'organisation et du fonctionnement des services.

Le Secrétariat coordonnait la collecte des données et la phase préliminaire de contrôle des études de temps qui touchaient plus de cent procédures diverses. Statistique Canada, pour sa part, mit au point le programme d'ordinateur et fournit le traitement, le calcul et l'analyse primaire des données provenant des études.

L'évaluation finale des données fut faite par le groupe de travail formé de technologues en inhalothérapie/fonction pulmonaire. Leurs conclusions servent de base au système de mesure du travail décrit dans le présent manuel.

### Renseignements supplémentaires sur le système de mesure du travail

Un mécanisme fut mis au point pour promouvoir la continuité et faciliter l'interprétation et les modifications de ce système de mesure du travail. Afin d'assurer l'intégrité, vos commentaires et questions à ce sujet doivent être communiqués par écrit à l'adresse suivante:

Mesure du travail  
Section de la statistique des établissements  
Division de la santé  
Statistique Canada  
Ottawa, Ontario  
K1A 0T6





# TABLE DES MATIÈRES

Page

Introduction .....	5
Renseignements supplémentaires sur le système de mesure du travail ..	5
Le système de mesure du travail en inhalothérapie/fonction pulmonaire .....	6
Technologie et description du système .....	7
Mise en oeuvre du système de mesure du travail .....	8
Mesure du travail - Méthode suggérée .....	9
Formule 1 - Registre quotidien des technologues .....	11
Formule 2 - Registre sommaire du travail en inhalothérapie/fonction pulmonaire .....	12
Inhalothérapie/fonction pulmonaire - Statistiques sommaires .....	13
Indicateurs d'activité et évaluation du rendement .....	14
Indicateurs d'activité .....	17
Liste des valeurs unitaires .....	19
01. Diagnostics pulmonaires .....	20
02. Autres diagnostics .....	23
03. Thérapies courantes .....	25
04. Thérapies des cas d'urgence .....	27
Appendice: Structure des comités des systèmes de mesure du travail .....	29



Statistique Canada  
Division de la santé  
Section de la statistique des établissements

Système canadien de mesure du travail -  
Inhalothérapie/Fonction pulmonaire

Édition de 1985-86

Publication autorisée par  
le ministre des Approvisionnements  
et Services Canada

Reproduction ou citation autorisée sous  
réserve d'indication de la source:  
Statistique Canada

© Ministre des Approvisionnements  
et Services Canada 1984

ISBN 0-660-52809-6  
Septembre 1984  
4-2301-520

Ottawa







## Système canadien de mesure du travail — Inhalothérapie/Fonction pulmonaire

Liste des valeurs unitaires en inhalothérapie/fonction pulmonaire

Edition de 1985-86

Prière de conserver ce manuel  
qui vous servira de guide  
pour 1985-86 et les  
années à venir

Statistique Canada  
1985-86







15  
6.6.88

JUN 08 1988



